

مجلّة الواحات للبحوث والدراسات
ردمد 7163- 1112 العدد 6 (2009) : 66 - 87
http://elwahat.univ-ghardaia.dz

دور التغيير التكنولوجي في تنمية وتدعيم القدرة التنافسية للدولة

عبد اللطيف مصيطفى
معهد العلوم الاقتصادية، التسيير و التجارة المركز الجامعي غرداية
غرداية ص ب 455 غرداية 47000 ,الجزائر

تمهيد:

أصبح تحقيق مركز تنافسي في مجال الاقتصاد الشغل الشاغل لمعظم الدول إن لم نقل جميعها، والمتتبع للتطورات الاقتصادية التي تشهدها الساحة العالمية نجد أنها مرتبطة إرتباطا وثيقا بمجموعة من السياسات والإستراتيجيات التي تتبناها الدول في سبيل تحقيق هذا المركز، والمهم بالنسبة لها اليوم هو الوصول إليه من خلال إحاث التغيير التكنولوجي المطلوب، إلا أن إحداث مثل هذه التغييرات يتطلب معرفة ودراية بماهيتها، وتهيئة القاعدة الملائمة لإحداثها، ويعتبر التوليد أو الخلق ونقل التكنولوجيا من أهم الأساليب التي تؤدي إليها، مع الاهتمام بالتعليم والتدريب والاستثمار في البحث والتطوير والتحفيز على تنظيم المشروعات، باعتبارها أهم مطلب قادر على إحداث مثل ذلك، مما يؤدي إلى الرفع من إنتاجية مجمل عوامل الإنتاج والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة في الدول وعليه تحقيق قيمة مضافة، ورفع للدخول الحقيقية للأفراد مما يحسن في مستويات المعيشة وبالتالي زيادة القدرة التنافسية للدولة.

ويدور البحث حول الإشكالية التالية: ما مساهمة التغيير التكنولوجي في دعم القدرة التنافسية للدولة؟

1– التنافسية الدولية: المفاهيم، الأهمية

يتداخل هذا المفهوم ويتشابك مع مفاهيم أخرى مثل: النمو والتنمية الاقتصادية, وازدهار الدول، الميزة النسبية والميزة التنافسية. وفيما يلي سنتعرض إلى هذه المفاهيم والتفرقة

بينها:

أ/– التنمية والنمو الاقتصادي:

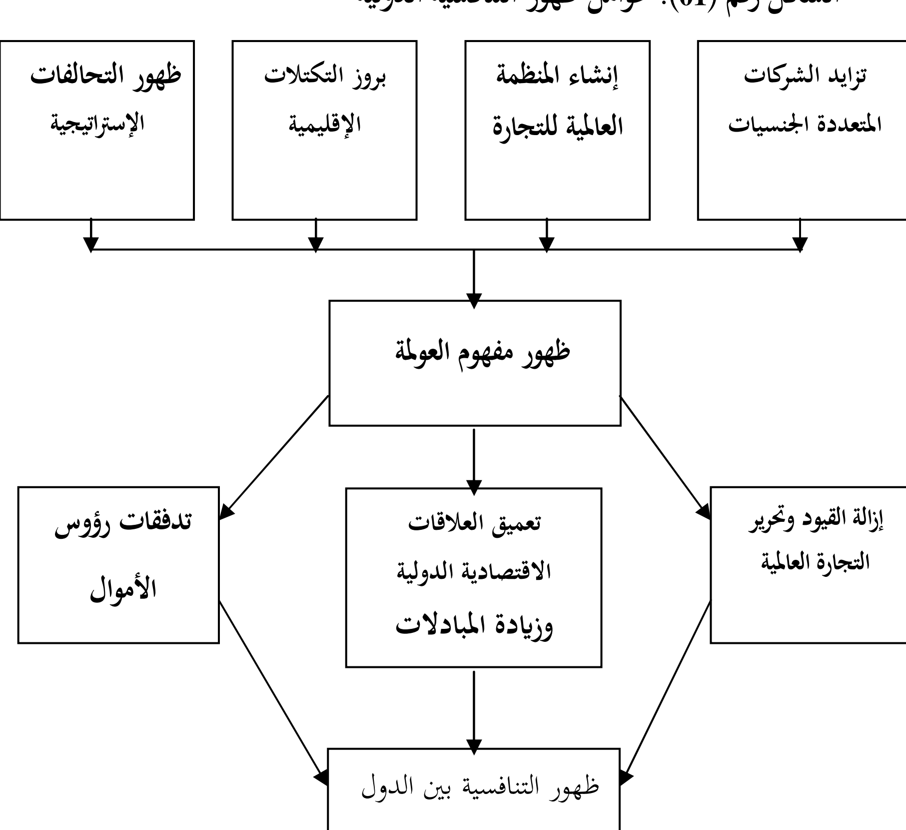
يمكن تعريف النمو، بالزيادة في إجمالي الدخل الداخلي للبلد مع كل ما يحققه من زيادة في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، أما مفهوم التنمية الاقتصادية فهو يتضمن بالإضافة إلى النمو الكمي إجراء مجموعة من التغييرات الهيكلية في بنيان المجتمعات، ولا يستدعي مفهوم النمو تغيير في الهيكل الاقتصادي للمجتمع, فهو يقاس بحجم التغير الكمي في المؤشرات الاقتصادية (الناتج القومي، الدخل القومي...).

ب/–الميزة النسبية والميزة التنافسية: لقد حصل تحول في المفاهيم, من مفهوم الميزة النسبية التي تتمثل تقليديا في ما تمتلكه الدولة من موهوبات وموارد طبيعية كالمواد الأولية واليد العاملة الرخيصة, المناخ والموقع الجغرافي, إلى مفهوم الميزة التنافسية والتي تعتمد على أمور أخرى كالتكنولوجيا, العنصر الفكري في الإنتاج, نوعية الإنتاج وفهم حاجيات ورغبات المستهلك[1]

ج/– القدرة التنافسية: فهي حسب: "مار تينات MARTINET ": "الوضعية التي تمكن من مواجهة المنافسة, هذه القدرة تترجم بمجموعة من الإمكانيات الموظفة ومتنامية في ظروف تنافسية معينة."[2]

1–1 عوامل ظهور التنافسية الدولية: هناك عوامل كثيرة دفعت الى ظهور هذا المفهوم، والتي يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل الآتي:

الشكل رقم (01): عوامل ظهور التنافسية الدولية



المصدر: أنظر:– عبد المطلب عبد الحميد، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، بدون سنة نشر،ص ص15–28.

– عبد السلام أبو قحف،بحوث تطبيقية في إدارة الأعمال الدولية، الدار الجامعية، بيروت،بدون سنة نشر، ص: .21

1–2 مفهوم التنافسية الدولية:

يرى "LANDAU"[3] أن التنافسية فكرة عريضة تضم الإنتاجية الكلية ومستويات المعيشة والنمو الاقتصادي, ويستعمل لها آخرون مفهوما ضيقا يتركز على تنافسية السعر والتجارة. وقد بدأ شيوع هذا المصطلح "التنافسية" مع الرئيس الأمريكي "ريجان " بتكوين لجنة تنافسية الصناعة الأمريكية أمام تدهور قدرتها الناشئة أمام مثيلاتها اليابانية, ثم أنشأ بعد

ذلك لجنة مجلس السياسة التنافسية الأمريكية[4]. كما أن عبارة التنافسية تثير جدلا كبيرا نظرا لعدم ضبط المفهوم إلى درجة أنه يصبح في الكثير من الأحيان مظلة لطيف واسع من السياسات الصناعية والتجارية[5]. ففي السبعينات من القرن الماضي, ارتبط هذا المفهوم بجوانب التجارة الخارجية, وخلال الثمانينات ارتبط بالسياسة الصناعية، وفي التسعينات ارتبط بالسياسة التكنولوجية, أما في بداية القرن 21 فقد أصبح يشير هذا المفهوم إلى قدرة الدول على رفع مستويات معيشة أفرادها.[6]

وبالرجوع إلى الكتابات المتعلقة بتعريف التنافسية يمكن ملاحظة عدة حقائق منها [7]:

– اختلاف مفهوم التنافسية وفقا لمستوى التحليل , وهو إما مستوى المؤسسة أو القطاع أو الدولة.

– قد يكون هناك اختلاف طفيف حول تحديد مفهوم القدرة التنافسية على مستوى المؤسسة أو الصناعة إلا أن هذا الإخلاف يظل أكثر وضوحا عند مناقشة التنافسية على مستوى الدولة.

وفيما يلي سنتناول مفهوم التنافسية الدولية على الأصعدة الثلاث, مع التركيز على تنافسية الدولة.

أولا: تنافسية الدولة: لقد تعددت تعار يف تنافسية الدولة بتعدد المصادر المعرفة لها, ونذكر منها:

1/– تعريف منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OCDE:

أعطت تعرفا لتنافسية الدولة عام **1992** على أنها[8]: "قدرة البلد على زيادة حصصها في الأسواق ا لمية والعالمية."كما عرفتها أيضا أنها:" القدرة على إنتاج السلع والخدمات التي تواجه اختبار المزاحمة الخارجية في الوقت الذي تحافظ فيه على توسيع الدخل ا لمي الحقيقي".

2/– تعريف المنتدى الاقتصادي العالمي: هي "القدرة على توفير البيئة الملائمة لتحقيق معدلات نمو مرتفعة ومستدامة."[9]

3/– تعريف المعهد الدولي للتنمية الإدارية: "هي مقدرة البلد على توليد القيم

المضافة, ومن ثم زيادة الثروة الوطنية." [10]

4/– تعريف مجلس التنافسية الصناعية الأمريكية:"هي مقدرة البلد على إنتاج السلع والخدمات التي تستوفي شروط الأسواق الدولية وفي الوقت نفسه تسمح بتنمية المداخيل الحقيقية, فهي وسيلة لتحقيق الرفاهية للسكان والتنافس فقط. " [11]

5/– تعريف فريق مشروع التنافسية في المعهد العربي للتخطيط: الذي تبنى خلال عمله في إعداد تقرير عن تنافسية الاقتصادات العربية مفهوما واضحا لتنافسية الدولة, يركز أساسا على الأسواق الخارجية والاستثمار الأجنبي المباشر كميادين أساسية لتطوير التنافسية العربية, واعتمد الفريق التعريف التالي: "تتعلق التنافسية الوطنية بالأداء الحالي والكامن للأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتنافس مع الدول الأخرى."ووضع لهذا التعريف مجال يتناول الأنشطة التصديرية ومنافسة الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر. [12]

كما نجد الاقتصادي الأمريكي "جيفري ساكس": "يرى أن التنافسية تشير إلى قدرة المؤسسات الاقتصادية للدولة وسياساتها على تحقيق النمو في ضوء الهيكل الكلي للاقتصاد العالمي, وهذا يعني أن الاقتصاد يكون منافسا عالميا إذا كانت مؤسساته وسياساته تدعم النمو الاقتصادي السريع. "[13]

1–3 أهمية التنافسية الدولية, مبادؤها وأنواعها:

أولا: أهمية التنافسية الدولية: قد أصبح من القناعات الراسخة أن التنافسية وسيلة رئيسية لتطوير قدرة الاقتصادات، وتظهر أهمية التنافسية الدولية فيما يلي[14]:

- **تساهم في تحسين الكفاءة؛**
- **تحفيز الاستثمارات الخارجية من خلال تحرير الأسواق؛**
- **إيجاد فرص النمو بتسهيل الوصول إلى أسواق أكبر وأوسع؛**
- **جذب رؤوس الأموال والمساهمة في عملية التنمية؛**
- **رفع مستوى الأداء وتحسين مستوى المعيشة عن طريق تخفيض التكاليف والأسعار؛**

كما تكفل مؤشرات التنافسية معلومات هامة تساعد على مواجهة تحديات التنمية

المتواصلة عن طريق رفع الإنتاجية ومعدلات النمو الاقتصادي من خلال تبني السياسات الاقتصادية الملائمة وتقوية البناء المؤسسي, وهي تساعد على[15]:

- رصد حالة الاقتصاد الوطني أو الصناعة في فترة ما ومقارنة أدائه عبر الزمن؛
- تشخيص وتحديد العوامل التي تعيق التنمية الاقتصادية وكفاءة تخصيص الموارد؛
- اقتناع رجال الأعمال والحكومات والمؤسسات المقرضة والمساهمين بحتمية وأهمية الإصلاحات الاقتصادية والمؤسسية, هذا بالإضافة إلى أن هذه المؤشرات تستخدم في الحملات الإعلامية الموجهة للمستثمرين ا لميين والأجانب عن مناخ الاستثمار السائد في البلد محل الاستثمار.

ثانيا– مبادئ التنافسية الدولية: وضح المعهد الدولي للتنمية الإدارية مبادئ التنافسية الدولية في النقاط التالية[16]:

المبدأ الأول: الأداء الاقتصادي.

المبدأ الثاني: الفعالية الحكومية.

المبدأ الثالث: كفاءة قطاع الأعمال.

المبدأ الرابع: البنية التحتية.

ثالثا ـ أنواع التنافسية: تميز الكثير من الأدبيات بين عدة أنواع من التنافسية[17]:

ـ تنافسية التكلفة والسعر: البلد الأقل تكاليف هو الأفضل في تصدير السلع إلى الأسواق الخارجية.

ـ التنافسية غير السعرية:عوامل أخرى غير السعر.

ـ التنافسية النوعية:البلد ذو المنتجات المبتكرة وذات النوعية الجيدة, يتمكن من تصدير سلعه حتى ولو كانت أعلى سعر من سلع منافسة.

ـ التنافسية التقائية: حيث تتنافس المشروعات من خلال النوعية في صناعات عالية.

1–4 مؤشرات قياس تنافسية الدولة: لقد تعددت مؤشرات قياس تنافسية الدولة بتعدد الهيئات الدولية التي وضعت مقاييس للتنافسية والتي نذكر منها:

1.مقياس المعهد الدولي لتنمية الإدارة (IMD) في سويسرا[18]: والذي يصدر تقرير سنوي يتضمن ترتيب دول العالم وفقا لعدد من المؤشرات تندرج تحت 8 عوامل للتنافسية هي:

- **الاقتصاد ا لمي (30 مؤشرا).**
- **العولمة (45 مؤشرا).**
- **الحكومة (48 مؤشرا).**
- **المالية (27 مؤشرا).**
- **البنية التحتية (32 مؤشرا).**
- **الإدارة (36 مؤشرا).**
- **العلوم والثقافة ومستوى التكنولوجيا (26 مؤشرا).**
- **العنصر البشري (44 مؤشرا).**

وقد بلغ عدد الدول التي شملها التقرير في عام 2001: 49 دولة لا يوجد بينها أي دولة عربية.

2. تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF)[19]:

يستند على عدد كبير من المؤشرات موزعة على 8 عوامل هي: الانفتاح الحكومة، المالية، البنية التحتية، التكنولوجيا، الإدارة، العمالة، المؤسسات, وقد شمل التقرير 59 دولة منها دولتين عربيتين هما الأردن ومصر. ويعتمد المنتدى الاقتصادي العالمي في أعداده للتقرير على مقاربة أن ثروة الدول تتمثل في معدل الناتج ا لمي الصافي حسب الفرد ومستوى نموه، والمؤشرين اللذين يعدهما المنتدى هما GCI وهو مؤشر يركز على التنافسية كونها مجموعة مؤسسات وسياسات اقتصادية تضمن معدلات نمو مرتفعة على المدى المتوسط، ويهدف إلى قياس إمكانيات النمو للخمسة سنوات القادمة، بينما المؤشر الثاني وهو CCI فيستعمل المؤشرات الاقتصادية الجزئية لقياس الهيئات وهياكل السوق والسياسة الاقتصادية، التي تضمن مستوى آني من الازدهار وهو يهدف لقياس القوة الإنتاجية الآنية لنفس الدول.

3. مؤشرات صندوق النقد الدولي (IMF)[20]:

ينشر عدد محدود من المؤشرات حول تنافسية الدول تعتمد أسعار الصرف الحقيقية المستندة إلى مؤشرات أسعار الاستهلاك, تكلفة العمالة حيث تركز معظمها على الجوانب

النقدية والمالية للدول.

4. مؤشرات البنك الدولي (WB)[21]:

يعد البنك الدولي بيانات عن مؤشرات التنافسية للعديد من الدول, تتضمن هذه المؤشرات عدد من البلدان العربية هي الجزائر, مصر, الأردن, الكويت, موريتانيا, المغرب, عمان, السعودية, تونس, الإمارات, اليمن. كما أن البنك الدولي لا يقدم ترتيبا دوليا لمؤشر تنافسية مركب ولكنه يقدم تحت إسم " مؤشرات التنافسية " مجموعة من المؤشرات والمتغيرات يبلغ عددها 64 متغير ويضع ترتيبا للبلدان وفق كل من هذه المؤشرات التي تجتمع عموما في المجموعات التالية:

– الإنجاز الإجمالي، الديناميكية الكلية وديناميكية السوق، الديناميكية المالية، البنية التحتية ومناخ الاستثمار، رأس المال البشري والفكري. ومن بين المؤشرات المقترحة لقياس تنافسية الدولة نجد أيضا[22]:

أ. نمو الدخل الحقيقي للفرد.

ب. النتائج التجارية: كرصيد الميزان التجاري، تركيب الصادرات والحصة من السوق، سعر الصرف الحقيقي[23]. كما نجد هناك بعض المؤشرات المساعدة[*] التي تقوم الجهات الدولية بإعدادها من خلال بعض التقارير نذكر منها[24]:

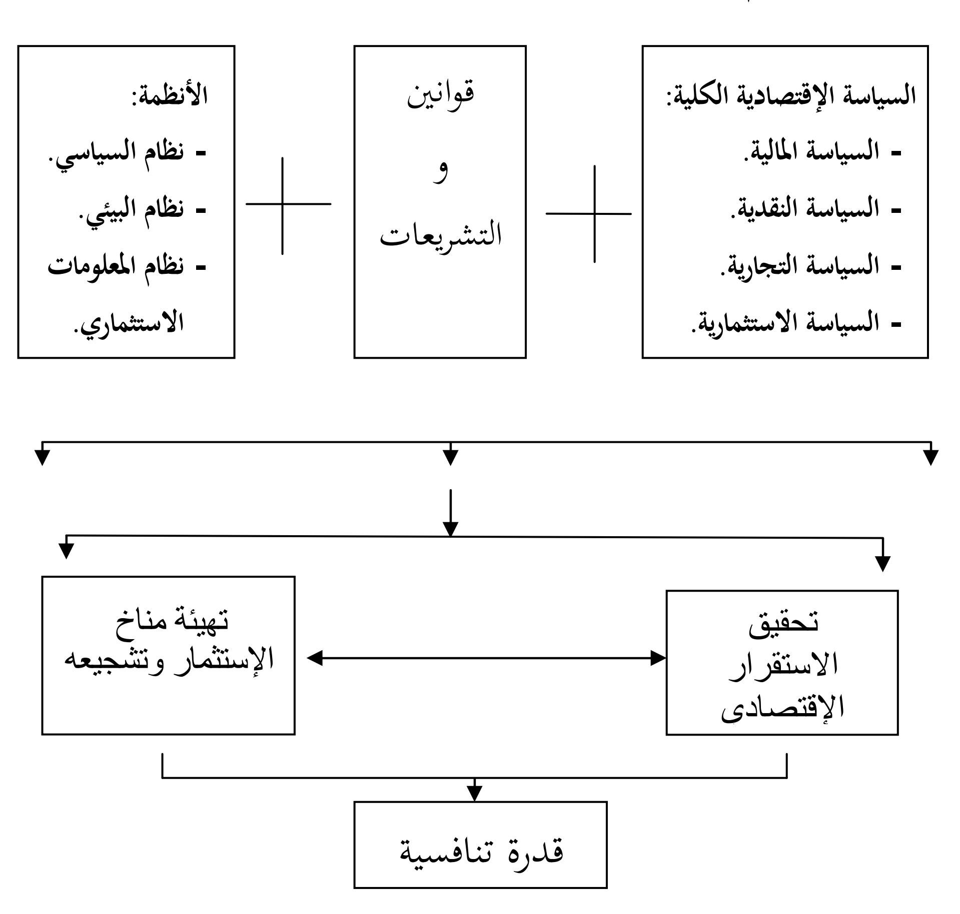
1. **مؤشر الحرية الاقتصادية لدول العالم: الذي يعده معهد Heritage.**
2. **مؤشر الحرية:الذي يعده بيت الحرية Freedom House.**
3. **مؤشر مجتمع المعلومات: Information Society Index (ISI).**
4. **المؤشر الثلاثي عن ثروة الأمم للاقتصادات الصاعدة: وتعده منذ 1996 جريدة الأحداث العالمية.**

1–5 سياسات الدولة الموجهة لتدعيم تنافسيتها:

تعد السياسة الاقتصادية للدولة هي الأداة الفعالة لتحقيق الأهداف الوطنية، كما أن هذه الأخيرة لا تتحقق إلا بوجود سياسة إجتماعية ناجعة تضمن نجاح السياسة الاقتصادية المتبناة, وتفاعلهما معا يمكن الدولة من الوصول إلى تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق الأهداف المطلوبة. ونذكر هنا:

أولا- السياسة الاقتصادية الكلية: تؤدي السياسة الاقتصادية الكلية دورا كبيرا في دعم تنافسية الاقتصاد الوطني، وذلك من خلال مساهمتها في دفع عجلة التنمية الاقتصادية من خلال تحقيق الأهداف الوطنية من نمو اقتصادي وتشجيع الاستثمار وتهيئة مناخه وتحقيق الاستقرار الاقتصادي وبالتالي الوصول إلى قدرة تنافسية مدعمة، والتي يوضحها الشكل التالي:

الشكل رقم (05): مساهمة السياسة الإقتصادية في تحقيق الأهداف الوطنية



المصدر: تم الاعداد بالاعتماد على: عبد المطلب عبد الحميد، السياسات الاقتصادية تحليل جزئي وكلي، مرجع سبق ذكره، ص391.

ثانيا- السياسة الاجتماعية: يرتبط نجاح السياسة الاقتصادية في تحقيق أهدافها المعززة

لقدرتها التنافسية بمدى ملائمة البيئة الإجتماعية فنجد أن الدولة تسعى لوضع السياسة الاجتماعية التي تضمن فعالية سياستها الاقتصادية من خلال ما يلي:

. مساهمة الدولة في مجال الصحة والتعليم:

. مساهمة الدولة في حماية البيئة.

2– مفهوم التغيير التكنولوجي:

يعتبر التغيير التكنولوجي من أهم التحولات الجذرية التي حدثت في السنوات الأخيرة، والذي أدى إلى ثورة تكنولوجية سريعة ومستمرة ومتصاعدة في دول العالم، حيث نجد أن التغيير كجوهر للتكنولوجيا جعله ملازما لها ملازمة عضوية حتى أصبح التعامل مفاهيميا وعلميا مع التغيير التكنولوجي كمصطلح بديل للتكنولوجيا.

وتتجاذب عملية التغيير قوى داخلية وأخرى خارجية إلا أن هذه الأخيرة أضحت هي الاكثر إلحاحا والأوسع نطاقا، ويمكننا ذكر الأسباب التي أدت إلى ذلك, وهي[25]:

- العولمة الاقتصادية واتجاه نحو توحيد الأسواق؛
- الاتجاه نحو التكتلات؛
- التطور التكنولوجي المتسارع لثورة المعلومات.

2–1 مفهوم التغيير التكنولوجي: يعتبر التغيير التكنولوجي من أهم التغييرات التي يمكن أن تحدثها الدول في التغييرات الاقتصادية والإجتماعية والسياسية...حيث تعتبر التغييرات السابقة نواتج للتغييرات التكنولوجية.

• تعريف التغيير التكنولوجي: يعد التغيير التكنولوجي مفهوما أشمل من التطوير والنمو والتقدم ويمكنه أن يضمها، فالتغيير التكنولوجي هو الذي يؤدي إلى التطوير والتقدم والنمو.

• التطوير التكنولوجي: "وهو مجموعة الأنشطة الخاصة بفحص وتقييم وتنفيذ فكرة أو هدف ما بغرض الإنتقال من المستوى الذهني البحثي إلى المستوى الإنتاجي ويتضمن التطوير العمليات الخاصة بالإمكانيات التقنية والأداء والتصميم والنموذج الهندسي والقابلية للتصنيع"[26].

• النمو التكنولوجي: "وهو يعني حدوث زيادة مستمرة في التكنولوجيا مع مرور الوقت".

• التقدم التكنولوجي: "هو تغير فن الإنتاج المستخدم بما يؤدي إلى زيادة الإنتاج والإنتاجية بشرط ثبات نسبة إستخدام (رأس المال – العمل)".[27]

أما التغيير التكنولوجي فهو "يعني إستخدام مخرجات الإبتكار أو الإبداع لغرض إحداث تغيير بسيط (جزئي) أو تغيير جدري (كلي) في العملية الإنتاجية أو المنتج الذي يهدف إلى دعم القدرة التنافسية وبالتالي التعديل المستمر فيها بما يحقق الإستمرارية والنمو الاقتصادي الوطني".[28]

ويعرف كذلك: "بأنه يتمثل في الإضافة إلى رصيد المعرفة التي تنطبق في مجال الإنتاج".[29]

ونجد أن هناك أربعة أسباب جعلت من التغيير التكنولوجي يعتبر مصطلحا بديلا للتكنولوجيا وهي:[30] تعريف التكنولوجيا ذاتها، سرعة الإتصال والإنتقال، التنافسية، القفزات التي تحدث في وسائل البحث العلمي للتطور التكنولوجي ذاته.

2–2 خصائص التغيير التكنولوجي: توجد هناك عدة خصائص تميزه وهي[31]: السرعة، الشمولية، الإستمرارية، العمق.

2–3 أهمية التغيير التكنولوجي: يمكن تلخيص أهمية التغيير التكنولوجي في النقاط التالية:

- زيادة الإنتاجية بما يؤدي إلى زيادة الناتج الوطني؛
- زيادة الكفاءة الإنتاجية وتقليل التكاليف في العملية الإنتاجية؛
- أنه خيار إستراتيجي فعال في تحقيق القدرة التنافسية؛
- أنه نشاط مستمر ومستديم من خلال تنمية الإبداع والإبتكار؛
- يسمح بتلبية إحتياجات السوق من خلال التغيير في المنتجات وجودتها بما يؤدي إلى الوصول إلى الأسواق العالمية , ويؤدي إلى تحسين في تجهيزات وأدوات البحث العلمي بحيث تتطور دقة القياس.

2–4 مجالات التغيير التكنولوجي: يشمل التغيير التكنولوجي المجالات التالية[32]:

- التغيير في المعارف: وهذا يكون من خلال زيادة الاهتمام بالتعليم.
- التغيير في المهارات: وهذا يكون من خلال زيادة الاهتمام بتدريب العمال على التكنولوجيا المتطورة.
- التغيير في السلوك: وهذا يكون من خلال التربية ومدى ملاءمة هذه التكنولوجيا لهذه البيئة.

2-5 أساليب إحداث التغيير التكنولوجي: لكي يمكن احداث تغيير تكنولوجي هناك أسلوبين يمكن إستخدامهما حسب قدرة الجهة الراغبة في هذا التغيير وهما توليد التكنولوجيا بإنتاج وخلق تكنولوجيا جديدة أو أسلوب نقل التكنولوجيا وذلك بتحريك أو إستقدام التكنولوجيا المتقدمة من دول إلى أخرى بمختلف الطرق المتاحة.

ويترتب على التغيير في التكنولوجيا المستخدمة والمجالات السابقة ما يلي[33]: التغيير في الآلات والمعدات المستخدمة، التغيير في الأفراد أي في مستواهم الفني والعلمي، التغيير في طرق وأساليب العمل، التغيير في السياسات والإجراءات، التغيير في التنظيم الإداري، التغيير في السوق.

2-6 مظاهر التغيير التكنولوجي: نذكر من مظاهره ما يلي[34]:

- التحول من عصر الصناعة إلى عصر ما بعد الصناعة، أي عصر المعلومات؛
- تكنولوجيا الحاسب الآلي والإتصالات؛
- تكنولوجيا الهندسة العكسية، والذكاء الصناعي؛
- تكنولوجيا الهندسة الوراثية والثورة البيولوجية؛
- تكنولوجيا الليزر، والألياف الضوئية.

2-7 معوقات التغيير التكنولوجي: نجد أن للتغيير التكنولوجي معوقات وأسباب تحول عن إحداثه لابد علينا معالجتها والتخلص منها حتى تؤتي تلك التكنولوجيا ثمارها وتستقر في المجتمع وتتطور وتنمو، ومن هذه المعوقات ما يلي[35]:

- عدم توافر الظروف الموضوعية اللازمة للتغيير التكنولوجي.
- عدم القبول بالتغيير التكنولوجي.
- مقاومة التغيير التكنولوجي.

3- التغيير التكنولوجي وتنافسية الدولة: يعتبر التغيير التكنولوجي العنصر الأساسي للنهوض بإقتصاد أي دولة وكذا وصولها إلى تحقيق التقدم والتطور التكنولوجي لمواكبة التطورات والتغييرات المستمرة التي يشهدها العالم, ويعتبر أهم محددات تطوير إنتاجية موارد الدولة وعوامل إنتاجها من جهة وكذا أهم سبلها لتحقيق التنمية المستدامة من جهة أخرى, وبذلك التأثير على المركز التنافسي للدولة في الأسواق العالمية, وسنوضح ذلك من خلال:

- أثر التغيير التكنولوجي على الإنتاجية.
- أثر التغيير التكنولوجي على مستوى التكاليف.
- التقدم التكنولوجي وعملية التنمية.

3-1 أثر التغيير التكنولوجي على الإنتاجية:

يعتبر إتقان التكنولوجيا ببراعة والدينامكية التكنولوجية محددان رئيسيان لقدرة بلد ما على اللحاق بمستويات المعيشة التي وصلت إليها البلدان الأخرى الأكثر تقدما من الناحية الاقتصادية وعلى قدرته على المنافسة في الأسواق الدولية, ويعزى ذلك إلى سببين أولهما أن التقدم التكنولوجي يؤدي من خلال إدخال منتجات وعمليات إنتاج جديدة ومحسنة إلى رفع القدرة الإنتاجية الكامنة للبلد، وثانيا يؤدي ذلك بدوره إلى تعزيز القدرة التنافسية للبلد وهي تعتبر حاسمة في استدامة النمو الاقتصادي السريع.

وهناك تداخل بين التنافسية والإنتاجية فإذا كانت التنافسية تتمظهر أساسا على المستوى الخارجي من خلال تعاظم الحصص في الأسواق إلا أنها تنطوي على ديناميكية داخلية قوامها زيادة الإنتاجية, وبالتالي يتوجب عند البحث في سبيل تعزيز القدرة التنافسية التعمق في دراسة العوامل ا لمدة لهذه الإنتاجية[36].

وإحداث التغيير التكنولوجي يتم من خلال الاستثمار في الآلات والبحوث والتطوير الذي من شأنه أن يرفع إنتاجية عناصر الإنتاج على المستوى الجزئي أي القطاعات والمؤسسات وبالتالي التأثير على المستوى الكلي, أي الاقتصاد الوطني ككل وذلك بتحقيق النمو الاقتصادي "زيادة كمية ونوعية وتنوع السلع التي أصبحت متاحة للبشرية عبر الزمن".

ونظرا لارتباط الدخل الفردي بحجم الناتج الوطني, فلا شك أن نمو الناتج بسبب زيادة الإنتاجية سيؤدي إلى نمو دخل الفرد وبالتالي رفع مستوى المعيشة ودعم القدرة التنافسية للدولة في السوق الدولي, حيث أن مستوى المعيشة المحقق داخل الدولة يدل على درجة تقدم وتطور الدولة وقدرتها على المنافسة في السوق. وتعبر الإنتاجية عن العلاقة بين الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية (لإنتاج سلعة أو خدمة) وبين الناتج من تلك العملية، ومن ثم فإن الإنتاجية هي الناتج / الموارد[37].

وتنبع أهمية الإنتاجية من علاقتها بكل من معدلات التضخم والتنمية الاقتصادية وغيرها من المظاهر الاقتصادية... حيث أن التضخم يكون نتيجة لعدم توازن كل من تيار الإنفاق وتيار السلع والخدمات في المجتمع, وتأتي الإنتاجية لتحقق هذا التوازن عن طريق ضمان تحسن العلاقة بين المخرجات والمدخلات على مستوى المنشأة وبالتالي على المستوى الوطني ومن ناحية أخرى إن العديد من الدول مثل اليابان وكوريا وسنغافورة وماليزيا والصين... قد استطاعت تحقيق التنمية الاقتصادية عن طريق تحقيق مستويات متميزة من الإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك فإن الإنتاجية الجيدة تحقق معدل نمو أسرع للإقتصاد الوطني وتحسين موقف ميزان المدفوعات والسيطرة على ارتفاع الأسعار وتوفر وقت إمكانيات الترفيه, ولعل أهم ميزة لنمو الإنتاجية بالنسبة للدولة تتمثل في رفع مستوى معيشة المواطنين.

ويعتبر التقدم التكنولوجي يحدث من خلال إدخال تغيرات وتحسينات تكنولوجية على عوامل الإنتاج أفضل العوامل وأكثرها فعالية في تحسين الإنتاجية. واعتمادا على مقياس الإنتاج استخدم الاقتصاديون أساسا طريقتين لقياس التقدم التكنولوجي أولاهما طريقة النمو في ما يسمى مجمل إنتاجية عوامل الإنتاج كما يسمى في بعض الأحيان "الإنتاجية متعددة العوامل" والأخرى طريقة "نمو إنتاجية العمل"[38].

أولا: أثر التغيير التكنولوجي على مجمل إنتاجية عوامل الإنتاج:

نقول أن الدولة قد نجحت بالفعل في الوصول إلى التقدم التكنولوجي من خلال إحداث التغييرات التكنولوجية إذا حققت نموا في إنتاجية مجمل عوامل الإنتاج, وإذا تحقق ذلك فسيؤدي إلى نمو في الناتج الوطني وبالتالي يزيد نصيب الفرد من الدخل الوطني وارتفاع مستويات المعيشة مما يدعم تنافسية الدولة.

ثانيا: أثر التغيير التكنولوجي على إنتاجية العمل:

استخدم الاقتصاديون أسلوب النمو في إنتاجية العمل مقياسا لأثر التغيير التكنولوجي على اقتصاديات الدول حيث أن لإنتاجية العمل وزيادتها أهمية حاسمة بالنسبة لإقتصاديات الدول, فهي إضافة لكونها مؤشرا شاملا لتطور المجتمع ومقياسا حقيقيا لقدرته وحيويته, وتعتبر أيضا مفتاحا أساسيا من مفاتيح التنمية والتقدم, كما يعتبر مقياس إنتاجية العمل, أكثر مقياس للإنتاجية شيوعا ويرجع ذلك إلى أن[39]:

– الزيادة في إنتاجية العمالة تؤثر على حد بعيد في الاقتصاد؛

– من الناحية التاريخية تم التعرف على التقدم التكنولوجي من خلال زيادة إنتاجية العمالة؛

– مدخلات العمالة تمثل النسبة الأكبر من مجموع المدخلات؛

– العمالة يمكن قياسها أسهل نسبيا من غيرها من المدخلات؛

وتمثل الإنتاجية الكلية للعمل العلاقة بين الإنتاج والعمل الكلي المستخدم في إنتاجه[40]. وتقاس عن طريق احتساب كمية الناتج التي ينتجها العامل خلال وحدة زمنية واحدة من وقت العمل, أو بمقدار الوقت المبذول على إنتاج وحدة واحدة من منتوج معين[41].

ومتوسط إنتاجية العمل على مستوى الاقتصاد هو عبارة عن متوسط متوسطات إنتاجية العمل في القطاعات المختلفة.

ويمكن توضيح أثر التغيير التكنولوجي على إنتاجية العمل من خلال التغيير في هيكل العمالة وذلك بزيادة الوزن النوعي للمشتغلين المنتجين الرئيسيين بالنسبة لمجموع فئات العاملين, وكذا من المهندسين والتكنولوجيين والكوادر, كما يعمل التغيير التكنولوجي على تطوير أساليب التدريب والتعليم من أجل تحديث وتعميق وتوسيع المعارف والقدرات العلمية والمهارات أي رفع المستوى الفني والمهني للأفراد, وكذا توفير التجهيزات الحديثة والمتطورة اللازمة لمساعدتهم على الاستغلال الأمثل للوقت وكذا التشغيل الكامل للقدرات المكتسبة والمملوكة، كما تعمل الدولة على الرفع من إنتاجية العمالة من خلال التكنولوجيا والتأثير على الشروط المادية والإجتماعية للمجتمع وتوفير شروط السلامة والأمن من خلال العمليات

الإنتاجية وتطوير الوعي بأهمية وضرورة رفع الإنتاجية وتوضيح الأساليب المؤدية إلى ذلك, وكل ذلك يؤدي إلى تطوير القدرة على أداء العمل ومنه الحافز والدافع إلى العمل والرفع من مستوى الأداء وبالتالي نمو إنتاجية العمل ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يأتي[42]:

الإنتاجية = الأداء x التكنولوجيا

الأداء = القدرة x الرغبة	التكنولوجيا = المعدات x الأساليب
القدرة =المعرفة x المهارة	المعدات = الجانب الميكانيكي للتكنولوجيا
الرغبة = الإتجاهات والمواقف	الأساليب = الجانب الفكري والمعنوي للتكنولوجيا

3–2 أثر التغيير التكنولوجي على مستويات التكاليف:

مهما كان إختيار التخصص في الإنتاج فلابد من الحفاظ على مستويات تكاليف تتسق مع تكاليف منتجين آخرين للبقاء في حلبة المنافسة, حيث تؤدي التكلفة دورا هاما كسلاح تنافسي, فلا يمكن تحديد أسعار تنافسية دون ضبط مستمر للتكاليف[43].

ويجب أن تنخفض التكاليف الحقيقية لترتفع مستويات المعيشة، والواقع أنه كلما انخفضت التكاليف بسرعة كلما كانت إمكانية زيادة مستويات المعيشة أكبر ويمكن تخفيض التكاليف الحقيقية بتقليص تكاليف عوامل الإنتاج بطريقة غير مباشرة "بتخفيض قيمة العملة " أو بتحسين الكفاءة الإنتاجية[44]. والقضية المهمة في هذا الشأن هو أن ينجح البلد في السوق العالمية بأن يصبح منافسا دوليا ليس بتقليص الدخول الحقيقية وإنخفاضها بمرور الوقت, حيث نجد أن البعض ربط مفهوم تنافسية الدولة بالتكلفة المنخفضة التي يمكن أن تحققها. وتتعلق مسألة مستوى تكاليف الإنتاج بالكفاءة الإنتاجية, وانخفاض التكاليف يحدد معدل ارتفاع الدخول الحقيقية. وفي ضوء الاهتمام باللحاق بالدول الصناعية, فإن معدل تحسين الكفاءة الإنتاجية يصبح الشاغل الرئيسي لمتخذي القرارات.

وتعرف الكفاءة الإنتاجية على أنها: "استخدام عوامل الإنتاج المادية والبشرية في توليد الدخل أو القيمة المضافة[45]." كما تعبر الكفاءة الإنتاجية عن إستخدام المعقولية والرشد في المفاضلة بين البدائل وإختيار أفضلها والذي يقلل التكاليف أو يعظم العائد إلى أقصى درجة ممكنة, كما تعبر أيضا عن القيام بالعمل بأفضل طريقة ممكنة من حيث التكلفة أو العائد أو الوقت[46] من هنا تظهر أهمية الكفاءة الإنتاجية كمدخل لتحقيق النمو وتعزيز القدرة التنافسية

للدولة.

كما تظهر أهمية الكفاءة الإنتاجية كذلك من خلال تحقيقها لما يلي[47]:

– زيادة الدخل والناتج الوطني, حيث تشير البحوث إلى أن الكفاءة الإنتاجية تحتل ما يقرب من 60 ٪ من الزيادة في الناتج ومع إمكانية زيادة معدلات الاستثمار وتحسين ظروف العمل ورفع مستوى الأجور؛

– زيادة الأرباح والدخل الحقيقي للمؤسسات والقطاعات الاقتصادية.

3–3 التقدم التكنولوجي والتنمية:

في عصر تُحدد فيه التكنولوجيات الجديدة القدرات التنافسية للدول والمؤسسات بات من الأهمية بمكان أن تُسخر الإمكانيات اللامتناهية التي توفرها هذه التكنولوجيا من أجل إحلال تنمية إقتصادية واجتماعية مستدامة.

وقد أصبحت العلاقة بين التقدم التكنولوجي ومعدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية أقوى من أي وقت مضى, ومن ثم فإن الاستثمار في قطاع البحث والتطوير

التكنولوجيين قد حقق أعلى العوائد الاستثمارية الإجمالية بالمقارن مع الاستثمارات في القطاعات الأخرى.

حيث أنه في ظروف التنمية الاقتصادية, يثير موضوع العلم والتكنولوجيا اهتماما متزايدا ومتعاظما لدى الأوساط السياسية والعلمية باعتبارها القوة ا ركة للتقدم الاقتصادي والتطور الحضاري في خضم التطورات العلمية والتكنولوجية, نجد أن التنمية ا رك لمجمل قطاعات الاقتصاد الوطني, ويحتل العلم والتكنولوجيا المكانة الأولى والرئيسية باعتبارهما ا رك الأساسي لتسريع هذه العملية ودفع عجلة تطورها إلى الأمام, الأمر الذي يجعل تبني العلم والتكنولوجيا وما يتبعه ويترتب عليه من طرق إنتاجية وأساليب ووسائل عملية ومعارف فنية وتطبيقه لحل المعضلات التي تثور خلال مسيرة التنمية أمرا بالغ الأهمية بالنسبة للبلدان النامية.

فحاجات المجتمع المتطورة والمتنامية باستمرار على الصعيدين الكمي والنوعي, يستطيع البحث العلمي والتكنولوجي أن يساهم مساهمة كبيرة وفعالة في تلبيتها وسد قسم كبير منها

بسبب تأثيره في الإنتاج وكونه الشرط الأول لزيادة إنتاج السلع والخدمات النافعة للبشر, وتعتبرها الأقطار النامية وسيلة لا يمكن الإستغناء عنها لتحقيق التنمية المنشودة ويتجه الاقتصاد العالمي أكثر من أي وقت مضى في تاريخ البشرية إلى الاقتصاد المبني على المعرفة, وتعد تكنولوجيا العنصر المعرفي الأهم في عملية التنمية الاقتصادية والإجتماعية, فالتكنولوجيا أصبحت أكثر من أي وقت آخر عاملا أساسا في الإنتاج والإنتاجية وفي توفير فرص العمل الحقيقية وتنويع الاقتصاد وفي زيادة القيمة المضافة والأرباح وزيادة الدخل الوطني, وضرورة إهتمام الأقطار النامية بإستخدام التكنولوجيا كإحدى الوسائل الأساسية في التنمية الوطنية له كل المبررات لا سيما إذا أخذنا بعين الإعتبار نتائج الأبحاث والدراسات العلمية التي أجريت حول معرفة التأثير العلمي والتكنولوجي في التطور الاقتصادي ومساهمة التقدم التكنولوجي في زيادة إنتاجية العمل, ففي الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن تقدم التكنولوجيا يساهم بنسبة تتراوح ما بين **80** إلى **90٪** في زيادة إنتاجية العمل, وقد أولت الدول المتقدمة الاهتمام البالغ لهذه المسألة فنجد أن ما ينفق في المتوسط ما بين **2** إلى **3.5** ٪ من الدخول الوطنية على البحوث العلمية والتكنولوجية[48]. وقد تحولت طبيعة الصادرات في التجارة العالمية في العقود الثلاثة الأخيرة لتتركز أكثر فأكثر حول التكنولوجيا المتقدمة, والمنتجات ذات المستويات التكنولوجية المتطورة, والأهم من ذلك كله تلك القائمة على كثافة رأس المال المعرفي.

ويقدر الاقتصاديون حاليا أن أكثر من **50٪** من الناتج ا لمي الإجمالي مبني على المعرفة, فقد ازدادت الصناعات المبنية على المعرفة في معظم الدول المتقدمة بالنسبة إلى مجمل الصناعة بين عام **1970** وعام **1994**, ويتبين ذلك أيضا من زياداتها في صادرات هذه الدول حيث وصلت نسبة الصادرات المبنية على المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية إلى **37** ٪ واليابان إلى**36** ٪ وفي ايرلندا إلى **43** ٪ وفي بريطانيا إلى **32٪** [49]. وقد بدأ الاقتصاديون العالميون بإستخدام مؤشرا جديدا عند تقويم الأداء الاقتصادي للبلدان والمجموعات المختلفة وذلك بإدخال عامل المعرفة كعنصر أساسي من عناصر قياس الأداء والتأثير في النماذج الاقتصادية.

الخلاصة:

باعتبار أن التغيير التكنولوجي عامل مهم لتقدم الاقتصاد وجعله أكثر ملائمة وقدرة على البقاء في ظل تنافسية دولية, ومن أجل الوصول إلى تحقيق ذلك، يجب الإيفاء بمتطلباته

ذلك بوضع التعليم التقني والتدريب الجيد المسؤولان على الحصول على الكوادر البشرية التي تمثل القوة الداعمة لإقتصاد أي دولة وكذا تقدمه ونموه, وكذا تفعيل أنشطة البحث والتطوير ووضع السياسات اللازمة للنهوض بها, كما يتطلب نجاح الدولة في التغييرات والتطويرات التي تمس المجال التكنولوجي وجود مؤسسات ديناميكية تتفاعل مع التطورات الخارجية وتهدف إلى تبني استراتيجيات فعالة في هذا المجال.

وبذلك تضمن النتائج المرجوة من هذا التغيير أي الوصول إلى تدعيم المركز التنافسي للدولة وذلك من خلال تأثيره على مستويات الناتج الوطني برفع إنتاجية عوامل الإنتاج وخاصة إنتاجية العمل, كذا تأثيره على مستويات تكاليف الإنتاج الحقيقية التي ستمنحها القدرة على التحكم في الأسعار بالتالي توسيع حصتها السوقية وتدعيم تنافسيتها.

وفي الوقت الحالي فإن التقدم التكنولوجي يعد الهدف الأسمى لأي دولة ذلك لكونه الأداة الأكثر فاعلية للوصول إلى التنمية المرجوة لذلك فهي تسعى بكل الطرق لتحقيقه والتي نجد من بينها التعاون التكنولوجي بين الحكومات, وكذا انتهاج مسارات مختلفة لتسيير الإبتكار التكنولوجي, وهو يختلف من دولة لأخرى , فنجد دول متقدمة تكنولوجيا وأخرى متخلفة.

الهوامش:

[1]– محمد عدنان وديع, القدرة التنافسية وقياسها, مجلة جسر التنمية, المعهد العربي للتخطيط، العدد24, ديسمبر 2003, ص3.

[2] –كمال رزيق, مسدور فارس, مفهوم التنافسية , الملتقى الدولي حول تنافسية المؤسسات الاقتصادية وتحولات ا يط, كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، قسم علوم التسيير, جامعة محمد خيضر, بسكرة ,29 –30 أكتوبر 2002, ص 106.

[3] علي توفيق الصادق، المنافسة في ظل العولمة: القضايا والمضامين, القدرة التنافسية للاقتصاديات العربية في الأسواق العالمية, سلسلة بحوث وحلقات العمل، صندوق النقد العربي, معهد السياسات الاقتصادية, العدد الخامس, أبو ظبي, 5–7 أكتوبر 1999, ص ص 23–24.

[4] محمد عدنان وديع , مرجع سبق ذكره , ص3.

[5] علي عبد الله، الأداء المتميز ,الملتقى الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات, كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية ,جامعة ورقلة ,8–9مارس 2005 , ص 220.

[6] محمد عدنان وديع , مرجع سبق ذكره, ص3.

[7] و[8] زيدان محمد بريش عبد القادر, دور الحكومات في تدعيم التنافسية, الملتقى الدولي حول الأداء المتميز

للمنظمات والحكومات, مرجع سبق ذكر, ص ص 14–15.

[9] محمد عدنان وديع, مرجع سبق ذكره , ص 3.

[10]و[11]و[12] كمال رزيق, قاسي ياسين, تنافسية الجزائر ضمن مقتضيات التنافسية الدولية كمؤشر للأداء المتميز, الملتقى الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات, مرجع سبق ذكر, ص 325.

[13] أنظر: فريق التنافسية الأردني, التنافسية وتجربة الأردن, وزارة التخطيط والتعاون الدولي, الأردن, 2003, ص5.

[14] علي توفيق الصادق ,مرجع سبق ذكره, ص ص 5 –6.

[15] قويدري محمد, وصاف سعيدي, مرتكزات تطوير الميزة التنافسية للاقتصاد الجزائري , مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة , العدد 9 , جانفي 2004 , ص 123.

[16] كمال رزيق, قاسي ياسين, مرجع سبق ذكره, ص ص 330– 331.

[17] محمد عدنان وديع, مرجع سبق ذكره , ص ص 4–5.

[18]كمال زريق وبوزعرور عمار, التنافسية الصناعية للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية, الملتقى الوطني الأول حول: الاقتصاد الجزائري في الألفية الثالثة, جامعة سعد دحلب, البليدة, 21 ماي 2002, ص3.

[19] و[20]زيدان محمد وبريش عبد القادر, مرجع سبق ذكره، ص ص16 – 17.

[21] محمد عدنان وديع, مرجع سبق ذكره ص14

[22] يوسف مسعداوي, مرجع سبق ذكره, ص14.

[23] علي توفيق الصادق، مرجع سبق ذكره, ص ص 44–46.

[24]رحيم حسن، التجديد كمدخل استراتيجي لدعم القدرة التنافسية للمؤسسة الجزائرية، ملتقى دولي حول تنافسية المؤسسات الاقتصادية وتحولات ا يط، مرجع سبق ذكره، ص42، بتصرف.

[25]عبد القادر محمد عبد القادر عطية، التحليل الاقتصادي الجزئي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002، ص217.

[26] محمد رؤوف حامد، مرجع سبق ذكره.

[27] سعد طه علام، مرجع سبق ذكره، ص.108

[28]– المرجع السابق، ص: 108.

[28] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، التحليل الاقتصادي الجزئي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002، ص217.

[29] محمد رؤوف حامد، مرجع سبق ذكره..

[30] سعد طه علام، مرجع سبق ذكره، ص112.

[31] المرجع السابق، ص108.

[32] المرجع السابق، ص ص111–112.

[33] المرجع السابق، ص ص **139–140**.

[34] عرفان الحق, مرجع سبق ذكره, ص **74**.

[35] موله عبد الله, مرجع سبق ذكره, ص **5**.

[36] علي السلمي, مرجع سبق ذكره، ص **20**.

[37] مُحَمَّد توفيق ماضي, إدارة الإنتاج والعمليات, الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع, الإسكندرية, بدون سنة نشر، ص **55**.

[38] عرفان الحق, مرجع سبق ذكره, ص **80**.

[39] سونيا مُحَمَّد البكري, التخطيط ومراقبة الإنتاج, الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع, الإسكندرية, **2000**, ص ص **302**–.**303**

[40] عرفان الحق, مرجع سبق ذكره, ص **53**.

[41] أحمد سيد مصطفى, التنافسية في القرن الحادي والعشرين, مدخل إنتاجي، دار النشر والتوزيع، بدون بلد النشر, الطبعة الأولى, **2003**, ص ص **328**– **329**.

[42] عرفان الحق , مرجع سبق ذكره , ص**83**.

[43] أحمد سيد مصطفى ,التنافسية في القرن الحادي والعشرين، مرجع سبق ذكره , ص **21**.

[44] عرفان الحق , مرجع سبق ذكر هـ,ص **56**.

[45] بتول شكوري, الترابط بين السكان والتنمية والفقر على صعيد الاقتصاد الكلي, المنتدى العربي للسكان, **19–11–2004** , بيروت، "عبر الخط "، **www.apf.org.jo/paper.04.htm**.

[46] إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية, **2006/02/18** , على الخط, **www.escwa.org.Ib/ arabic**

[47] عماد مصطفى , **22 / 03 / 2006** , المعرفة نحو إقامة مجتمع المعرفة في البلدان العربية , تقرير التنمية الإنسانية في البلدان العربية (2) – **2003** ,".**net www.imadmoustapha**.

[48] مُحَمَّد آدم, مرجع سبق ذكره, ص**2**.

[49] عماد مصطفى, مرجع سبق ذكره.